

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ И КОНТРОЛЛИНГ –
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОТЕХНИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-
СИСТЕМНОГО ПОДХОДА**

В современных условиях трансформации экономики Украины к рыночным отношениям высшее образование в ней не соответствует задачам, стоящим перед страной на пути интеграции в европейские структуры. Новое содержание знаний вступило в противоречие со старыми формами представления этих знаний, что вызывает необходимость реформирования высшего образования. В работе рассматриваются особенности диверсификации и контроллинга как основных инструментов системотехнического управления процессом совершенствования высшего образования в Украине на основе функционально-системного анализа, приводятся конкретные рекомендации.

Актуальность настоящей работы заключается в том, что на современном этапе существования независимого государства – Украины мы на всех уровнях активно обсуждаем и ищем пути решения самых разных проблем, зачастую не понимая, что они являются следствием главной проблемы – проблемы образования, решение которой должно предшествовать решению всех остальных проблем без исключения. При этом нельзя забывать, что система образования является наиболее инерционной системой и ее перестройка потребует многих лет для решения новых возникающих задач: экономических (сокращение бюджетного финансирования и переход на коммерческое развитие вузовского предпринимательства и др.), кадровых (отток молодых научных кадров за рубеж и в другие сферы деятельности, старение профессуры, отсутствие специалистов по новым направлениям и др.), организационных (ликвидация слабых и организация коммерческих вузов, открытие новых специальностей, повышение престижа вузовского образования, развития дистанционного образования и др.).

Отдавая должное достигнутому высшей школой независимой Украины за последние годы, что достаточно полно изложено в работе В.Г.Кременя [1], нельзя не видеть узких мест в развитии высшей школы Украины. Как и в других отраслях народного хозяйства, за последние годы существования независимой Украины в сфере высшего образования выявились отрицательные тенденции, сказавшиеся на результатах работы вузовских коллективов. Не удалось добиться намеченного указами Президента, решениями Верховной Рады и постановлениями

ми Кабинета Министров Украины повышения уровня подготовки национальных кадров, полностью преодолеть дефицит в специальностях для некоторых ведущих отраслей народного хозяйства. Не полностью используется научный потенциал высшей школы нашей страны, медленно внедряются научно-технические достижения вузовских ученых. Увеличение вклада учебных заведений Украины в инновационный процесс сдерживает недостаточное использование специалистов на практической работе, что вызывает необходимость дальнейших исследований, чему и посвящена настоящая работа.

Последние директивные документы Министерства образования и науки Украины свидетельствуют, что в устранении этих трудностей и недостатков тактика полумер себя не оправдывает. Сама жизнь требует глубоких перемен во всей системе высшего образования Украины, необходимость в существенном оновлении системы подготовки и повышении квалификации и переподготовки кадров. Становится очевидным, что на первый план в практической деятельности нашей высшей школы ныне выдвигаются проблемы стратегического характера. Поиск путей их решения и должен составить основное содержание работы коллективов вузов Украины.

Говоря о внедрении нового в высшей школе как о научной проблеме, мы связываем этот вопрос прежде всего с совершенствованием структуры деятельности преподавания, с ломкой сложившихся в ней при тоталитарном управлении отрицательных стереотипов. Такая ломка требует времени и специальных усилий не только от тех, кто внедряет эти методы, но и от тех, в чью деятельность они внедряются. Для внедрения нового недостаточно просто рассказать о нем – для этого нужна серьезная подготовительная работа. Да и само внедрение можно считать состоявшимся только тогда, когда в деятельности преподавателей действительно произошли и могут быть зафиксированы изменения к лучшему в намеченном направлении.

Неприятно нового в высшей школе Украины исходя из социально-политических особенностей современного состояния способствуют следующие обстоятельства:

- неконкретность психолого-педагогических рекомендаций – наличие в них идеи, а не разработок;
- неочевидность возможности быстро получить хороший результат;
- отсутствие у преподавателей исследовательского подхода к анализу деятельности коллег, студентов и своей собственной;
- неосознанность возникающих в педагогической деятельности затруднений;

- выбор неправильной тактики внедрения (по приказу «сверху» либо по усмотрению энтузиастов, а не благодаря созданию благоприятных условий для рождения и принятия нового);

- отсутствие специальных групп внедрения, которым обеспечивалась бы полная поддержка;

- поручение преподавателям внедрения нового с выраженной только педагогической или только научной направленностью (первые оказываются недостаточно гибкими, вторые подходят к внедрению психолого-педагогических идей формально);

- игнорирование особенностей психологии преподавателей, участвующих во внедрении (в частности необходимости сформировать у них активную положительную позицию по отношению к внедряемому);

- отсутствие предварительного глубокого изучения тех аспектов деятельности коллектива, которых должно коснуться нововведение;

- отсутствие идеальных моделей тех видов деятельности, в которые планируется внести изменения;

- недостаточная направленность на внедрение нового в системе повышения квалификации преподавателей;

- отсутствие таких критериев оценки деятельности преподавателей и уровня их квалификации, принятых хотя бы в рамках данной педагогической системы, которые стимулировали бы рост педагогического мастерства, последнее обстоятельство, по нашему мнению, – решающее.

Устранение имеющихся недостатков в высшем образовании Украины можно осуществить используя систему диверсификации процесса высшего образования (англ. *diversification* – разнообразие, вкладывание капитала в различные предприятия [2]) с внедрением закономерностей контроллинга [3] на всех пространственно-временных уровнях иерархической системы высшего образования, что предопределяет решение следующих основных проблем.

Первой проблемой высшего образования Украины стало нарушение известного постулата диалектики о соответствии содержания и формы. Новое содержание знаний не вписывается в старые формы и классификации наук, названия учебных дисциплин, кафедр, факультетов и даже вузов. Новые учебные дисциплины часто формируются в недрах старых и тесно с ними переплетаются. Однако старая форма начинает тормозить развитие нового содержания, исходя из требований существующего социально-политического статуса независимой Украины в системе Европы и мира, усугубляет консерватизм, и без того характерный для всей системы высшего образования Украины.

Методология вычленения учебных дисциплин и формирования кафедр несет в себе статичность и субъективизм прошлого века, когда курсы лекций и кафедры часто создавались под конкретную личность. А вольное наполнение этих курсов, даже типовых и утвержденных, стало явлением повсеместным. Часто лектор читает то, что знает, умеет или хочет. Исправить это никакие стимулы (дисциплинарные, моральные или материальные) в современных условиях практически не могут.

Вторая, не менее важная и назревшая проблема высшей школы Украины – это рассогласованность содержания и форм знаний с новыми методами образования, основанными на информационных и дистанционных технологиях (яркий пример этого – создание по инициативе ректора, д-ра техн. наук, проф. Л.Н.Шутенко и проректора по научной работе проф. В.Т.Семенова Центра «Мегаполис» в Харьковской национальной академии городского хозяйства), сетях Интернета и т.д. Искусственное торможение такого согласования недостаточным финансированием, «компьютерной пассивностью» стареющего преподавательского состава, противоборством докомпьютерных и компьютерных образовательных технологий снижают эффективность украинского высшего образования и его конкурентоспособность с зарубежными образовательными системами.

Третья по очередности, но отнюдь не по значению, проблема высшей школы Украины – это недостаточная переориентация на результативность и целевую установку профессиональной деятельности будущих выпускников. В большинстве украинских вузов, в том числе и харьковских, студенты часто вынуждены непроизводительно тратить свое дорогое время, пропускать лекции по ненужным предметам и посещать необходимые курсы (обычно платные) на стороне, обращаться к дистанционному образованию, получать второе высшее образование без отрыва от первого, самостоятельно формировать свою специализацию (не всегда рационально) и т.д. Студенты с активной жизненной позицией во имя профессиональной востребованности и перспективной карьерограммы вынуждены сами дополнять свое вузовское образование, которое пока не имеет четкой методологии назревшей перестройки в высшем образовании Украины.

Перечисленные проблемы, по нашему мнению, могут быть решены на основе диверсификации знаний, формируемых в научном и нормативном обеспечении, на основе высшего образования, учебных дисциплин, сложившейся специализации кафедр и факультетов. В основу такой диверсификации должна быть положена теория функциональных систем [4] и системотехники [5] как общая методология творчества, продиктованная для самых различных приложений [6]. Теория

функциональных систем, составляющая теоретический базис системотехники, имеет биологическое происхождение и в качестве системообразующего фактора использует конечный или заданный результат функционирования системы. Тем самым открывает широкие возможности для конструирования искусственных систем (инженерных, информационных, экономических, управленческих, образовательных и др.) по аналогии с биологическими, эффективность которых доказана самой природой.

Автор теории функциональных систем (ТФС), выдающийся российский физиолог академик П.К.Анохин [4] еще в 30-е годы XX в. заложил в этой теории не только основные принципы физиологической кибернетики, но и системотехники, намного опередив свое время, поскольку рождение общей кибернетики Н.Винера относят к 1948 г., а системотехника формировалась еще позже. ТФС позволяет перебрасывать «концептуальный мост» от философии систем вообще к философии «своей» системы, переходить от многочисленных системных «методологий вообще» к «методологии своего дела» и тем самым подтверждает общность и фундаментальность ТФС для инженерной и гуманитарной системотехники, в частности системотехники высшего образования, которая за годы своего становления прошла тернистый путь от первых системных воззрений в области инженерного мышления до ее официального признания как научной дисциплины в различных областях и применительно к системе высшего образования.

Более 20 лет автор настоящей работы занимается вопросами высшего образования в управленческих структурах исполнительной власти, а в последние годы в Харьковской областной государственной администрации, совмещая с педагогической деятельностью в Харьковском национальном педагогическом университете, и имеет возможность проследить и проанализировать динамику высшего образования в Украине вообще и в масштабах крупного промышленного мегаполиса Харькова и высшего учебного заведения, в частности.

Необходимо подчеркнуть, что становление и развитие системотехники в процессе диверсификации высшего образования связано не только и не столько с его компьютеризацией, сколько с перестройкой учебного мышления, вызванной необходимостью нового системотехнического подхода при формировании резко усложнившихся систем высшего образования и решения неведомых ранее стыковых проблем высшей школы. К сожалению, еще часто понятие системотехники («техники» стыковки разных систем) в высшей школе неправомерно сужается до понятия компьютерной техники создания автоматизированных систем в учебном процессе. Являясь собирательным комплек-

сом различных отраслей цивилизованного мира, высшее образование послужило плацдармом для системотехнической стыковки многих направлений гуманитарной, инженерной и научной деятельности. При этом общие методологические принципы системотехники ТФС легко адаптируются для исследования самых разных направлений проблематики высшей школы, создают между ними переходные зоны взаимопонимания и взаимодействия для решения многочисленных стыковых и продуктивных проблем высшего образования. Неисчерпаемый источник решения этих проблем методами ТФС и системотехники лежит в поисках аналогичных проблем в биологических системах, в частности в такой высокоорганизованной системе, как человек.

В соответствии с ТФС человеческий организм состоит из двух типов систем: физиологических (костно-мышечная, сердечно-сосудистая, нервная и т.д.), состоящих из анатомических органов, и функциональных, выполняющих важные для жизни человека функции (сохранение постоянства температуры, давления, состава крови и др.). Функциональные системы для обеспечения «постоянства внутренней среды» (по К.Бернару [7, с.568]) осуществляют гомеостаз (по У.Кеннону [7, с.133]), т.е. совокупность процессов, обеспечивающих постоянство внутренней среды или гомеостат (по У.Эшби [8]), позволяющий по аналогии с живым организмом поддерживать заданные параметры в искусственных системах высшего образования (технических, информационных, экономических, социальных, политических и др.).

Гомеостаз и гомеостат концентрируют функциональное назначение систем с постоянной и самосохраняемой внутренней средой, необходимой не только биологической, но и многим гуманитарным, инженерно-техническим, информационным системам.

Инженерно-гуманитарная интерпретация принципов ТФС, гомеостаза и гомеостата, бионики, нейросетевых технологий и многих других биолого-физиологических принципов уже дала и еще обещает дать много стратегических прорывов в направлениях человеческой деятельности, в том числе и функционировании высшего образования. В частности, на этой основе могут быть решены назревшие проблемы диверсификации всех систем знаний и образования.

По аналогии с «человек - системой» можно разделить «высшая школа - система», все ее элементы и подсистемы на материально-обеспечивающие (по аналогии с анатомическими) и функциональные, выполняющие (как у человека) определенные функции. Материально-обеспечивающие «органы» и подсистемы (здания и сооружения, компьютерные классы, лаборатории, общежития, спортзалы, финансовое обеспечение и др.) нужны не сами по себе, а лишь для формирования

благодаря структуре высшего образования высококвалифицированных специалистов для народного хозяйства Украины независимо от видов собственности, протекающих в системе материально-обеспечивающих «органов».

Практические все научные исследования ученых и все учебные курсы, изучаемые студентами в современных вузах, посвящены конструкционным (правовые, юридические, медицинские, гуманитарные и др.) подсистемам и знания познаются специалистами в процессе накопления опыта по проектированию или созданию таких подсистем ценою больших затрат времени и средств, а иногда дорогостоящих ошибок.

В этой связи нами выдвигается научно-техническая гипотеза о возможности повышения эффективности высшего образования, используя принципы диверсификации, перевода его на функционально-системные основы, когда исследоваться, нормироваться, проектироваться, реализовываться на производстве и изучаться в вузах будут не отдельные элементы, а функциональные отраслевые системы в целом, дающие конечный практический результат деятельности высшей школы. Для реализации этой гипотезы потребуются, как минимум, методологическая перестройка научной, нормотворческой и образовательной деятельности в высшей школе.

Научная деятельность в высшей школе должна будет расчленить свою проблематику на два класса:

- *традиционную*, узкоспециализированную проблематику, достигающую положительных результатов за счет углубления, детализации и специализации проблем;

- *новую*, функционально-системную проблематику, достигающую положительных результатов за счет интеграции инноваций разных наук и направлений во имя улучшения конечного результата.

Нормотворческая деятельность должна будет расчленить на два класса все нормативное обеспечение (ГОСТы, СНИПы и т.д.):

- *обязательные* стандарты на изделия, конструкции, материалы и другие конструкционные элементы технических систем (ракеты, трактора, инструменты и др.). Эти стандарты должны определять качество и безопасность изделий как заводского производства, так и изделий «двойного» назначения (металлургия, машиностроение, электроника и др.). Беспрекословная обязательность этих стандартов очевидна;

- *рекомендательные* нормативы на функциональные системы, применяемость которых будет добровольной и определяться творческим потенциалом исполнителей систем.

Наконец, образовательная деятельность должна претерпеть наиболее существенную диверсификацию и расчлениться также на два класса:

- *общеобразовательную*, куда будут перемещены практически все учебные курсы;

- *функционально-системную*, где должны будут сложиться новые учебные курсы, призванные научить на основе функционально-системного принципа и современных информационных технологий (пример Центра «Мегаполис» в ХНАГХ) формировать функциональные отраслевые системы.

Функциональные отраслевые знания наиболее важные, однако студенты получают их в современных вузах Украины недостаточно и приобретают лишь на производстве в процессе практической работы. Поэтому функциональным отраслевым системам должно быть посвящено главное внимание высшего образования применительно к своей отрасли (жилищно-коммунальное хозяйство, строительство, железнодорожный и автомобильный транспорт, право, медицина, фармацевтика, технология питания, сельское хозяйство и др.). Для этого необходимо создать новые учебные курсы, перепрофилировать или организовать новые выпускающие кафедры и факультеты. Количество и состав функциональных отраслевых систем определяются типом объекта или услуг отрасли, его инвестиционной емкостью, развитием инноваций, требованиями заказчика и др. Первоначально можно выделить такие наиболее массовые функциональные системы, как правовые, экономические, экологические, жилищно-коммунальные, прочностные, конструкторские, архитектурные, социальные, потребительские, антропотехнологические, интеллектуальные, виртуальные, мониторинговые, гомеостатные и др.).

Решение изложенных задач по повышению эффективности высшего образования Украины невозможно без надлежащего контроллинга, роль которого, например, в Харьковской области, осуществляет Главное управление образования и науки в Харьковской государственной областной администрации, руководит которым проф. Л.А.Белова.

Контроллинг – это оперативная система, ориентированная на ликвидацию сбоев в системе, достижение цели и обеспечение надежного функционирования системы.

Контроллинг с использованием современных технических средств и систем обработки данных, существующих в Харьковской облгосадминистрации, позволяет существенно повысить эффектив-

ность управления системой высшего образования в Харьковской области – одного из наибольших регионов Украины.

Состав и структура функциональных систем высшего образования в городах, регионах и в Украине в целом – это предмет отдельного рассмотрения и требует дополнительных исследований. Однако необходимо отметить, что все функциональные подсистемы высшей школы подлежат интегрированию в единую интегральную систему (систему систем) – единую функционирующую систему высшего образования Украины. В процессе интегрирования будет достигаться социально-экономический, технико-технологический и организационно-правовой консенсус между функциональными системами, интересы которых, как правило, противоречивы. Осуществлять эффективную интеграцию смогут только новые специалисты – системные администраторы и специалисты-системотехники исполнительной и законодательной власти, которые должны прийти на смену существующим администраторам и намного превзойти их по методологии системного мышления и владения информационными технологиями.

Таким образом, новое содержание отраслевых знаний, сформировавшихся в последние десятилетия (новые материалы и технологии, информатизация, рыночная экономика и др.) вступило в противоречие со старыми формами представления этих знаний (старая детализация и структура научных дисциплин и учебных курсов, специализация вузовских кафедр и др.). Главное следствие этого противоречия – усложнение интеграции разрозненных инноваций для достижения эффективного конечного результата в высшем образовании Украины.

Методологической основой преодоления указанного противоречия может стать диверсификация с использованием известной теории функциональных систем, предусматривающей конечный результат высшего образования в качестве системообразующего фактора, и системотехника высшей школы, позволяющая для этого объединять разрозненные функциональные системы высшего образования.

В соответствии с теорией функциональных систем и системотехникой, все элементы и подсистемы высшего образования могут быть разделены на материально-технические (анатомические, по аналогии с живыми системами) и функциональные (научно-педагогические), обеспечивающие функционирование высшего образования или его отдельных подсистем.

Предложенное разделение предполагало главенство функциональных (научно-педагогических) функций над материально-техническими.

Диверсификация отраслевых знаний на основе предложенных принципов является принципиальной и должна затронуть системно-научное, нормативное, проектное (управление проектами) и образовательное обеспечение высшей школы Украины. Эффективность предлагаемой диверсификации отраслевых знаний видится не только в повышении результативности отраслей экономики Украины, но и в уникальном шансе реорганизовать высшее образование Украины в соответствии с требованиями нового столетия, что позволит вывести его на передовые рубежи мировой образовательной системы и трансформации Украины в европейские структуры.

1. Закон України „Про вищу освіту” / Наук.-практ. коментар за ред. В.Г.Кременя. – К.: СДМ-Студіо, 2002. – 323 с.
2. Diversification and business economic performance revisited Issues of measurement and causality / Keats Barbara W // I. Manaq. – 1990. - 16. – №1. – р. 61-72.
3. Манн Р., Майер Э. Контроллинг для начинающих / Пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1992. – 208 с.
4. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. – М.: АН СССР, 1971. – 248 с.
5. Гусаков А.А. Системотехника строительства. – М.: Стройиздат, 1993. – 368 с.
6. Системотехника / Под ред. А.А.Гусакова. – М.: Фонд «Новое тысячелетие», 2002. – 768 с.
7. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М.Прохоров. – 4-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1986. – 1600 с.
8. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. Т.1. – М.: ИЛ, 1992. – 359 с.

Получено 06.01.2004

УДК 711.8 : 316.334.56

Л.А.БЕЛОВА, профессор

Главное управление образования и науки

Харьковской государственной областной администрации

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ УКРАИНЫ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОБНОВЛЕНИЯ ЕГО СОЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Рассматриваются особенности высшего образования в Украине. Показано, что в настоящее время проблема «образование - общество - международное сотрудничество» не может сводиться только к анализу первого как социальной системы, общественного института. Проанализировано реальность процессов глобальной реформации образовательных систем мира, радикально трансформирующих и высшую школу, учитывая сложную динамику происходящих изменений, а также характер новаций и перемены в партнерских отношениях с иными социальными институтами либо субъектами обществ и международных отношений. Решение этих сложных задач повышения эффективности высшего образования рекомендовано осуществить, используя принцип диверсификации как объективно прогрессивной тенденции, которая развивается в русле мировой цивилизации ради достижения экономического и социально-культурного равенства возможностей всех наций и людей.